I. De Salibus Alcalino-fixis, *Auctore* C. Neuman *Chym. Prof. Reg.* Berolin. *R. S. S.* * *Pars reliqua.*

VI. *An Salia Alcalino-fixa inter se differant, & qua in re?*

EQuidem de hoc momento jam hinc inde quædam interui; nihilominus necessarium esse existimo, diversa quædam momenta, præter ea quæ cursim adduxi, hac de re adhuc in medium proferre.

De Salibus lixiviosis plantarum primum *in genere notandum* venit, Quod in quantum forsan una vel altera differentia interea sese exserit, ista *plane non à specifica indole & singularibus viribus*, quas una vel altera planta *ante combustionem & incinerationem possedit*, ortum trahat, sed differentia ista primario dependeat *à duabus aliis circumstantiis*; (prout hoc experientissimus & insignis Chymicus D. D. *Stahl* jam animadvertit) nimirum 1. *à diversa structura* vel teneriorum vel crassiorum partium plantæ; & 2. *ab operatione*, vel mutatis in ea enchiresibus & parvis manipulationibus.

1. *Ratione structuræ* acquiritur e. g. longe aliud Sal Alkali ex subtilibus & teneris foliis, quam ex crassioribus caulibus ejusdem herbæ; aliud e petalis florum, vel totis floribus, quam e lignis; aliud ex seminibus, quam ex radicibus; aliud ex succo expresso, quam ex extracto, quod ex siccata herba cum multa aqua & forti coctione paratum erat; aliud ex teneris recentibus herbis, quam ex valde exsiccatis; & sic porro.

* V. *Phil. Trans.* N°. 392.

2. *Ratione operationis*, acquiritur longe aliud Sal Alkali è leni tantum fumante excandeſcentia & incineratione, quam è forti flammante combuſtione; aliud ab elixiviatione cum aqua frigida, quam cum aqua calida, imo cum reali excoctione ebullitoria; aliud ſi parum aquæ aſſumas, quam ſi multum aquæ adhibeas; aliud ſi parum & ſemel tantum calcines, quam ſi fortiter & ſæpius calcinatio reiteretur; aliud ſi Sal inſpiſſatum cum multa aqua iterum ſolvas, quam ſi per ſe in deliquium fluere permittas; idq; rurſus ſecundum plures etiam alias circumſtantias.

Sed, *niſi* Salia lixivioſa de *induſtria*, *forte per repetitas calcinationes*, *vel deliqueſcentias*, ad nimiam & maxime notabilem differentiam redigantur, in communibus ordinario uſitatis laboribus & præparationibus *horum ſalium* reperibilis *differentia parvæ vel nullius eſt conſiderationis*, excepto *ſi forte minerale* quippiam, *vel de induſtria*, *vel incuria*, *vel inſcitia adhibitum fuit*.

Quod ſi ergo apud ordinaria pure præparata ſalia lixivioſa herbarum, diverſitas quædam tamen reperiretur, in hoc tantummodo conſiſteret, quod unum magis pure alcalinum quam aliud, unum ſubtilius, aliud craſſius, unum magis terreſtre quam aliud, unum paulo magis cauſticum quam aliud, unum cum pluribus ab oleoſo ingrediente oriundis partibus, vel etiam copioſiore ſpiritu acido imbutum, indeque magis cryſtallinum ſit, quam alia ſalia: de cetero *ſingula ſunt ſalia lixivioſa*, *ſingula ſalia fixa & alcalina*, *ſed ſingula non ſunt vere pura*, *cum puriſſima ex iis adhuc ſint impura*, *& ad alias chymicas applicationes adhuc inepta ſalia alcalina*, dum pleraque apertum quippiam & ſuperfluum acidum, quædam etiam ſuperfluam terram aliaſque accidentales peregrinas immixtiones, ſi non voluntarias ineptas additiones, tanquam putatitia artificia pro ac-

quirendis ſpecioſis cryſtallis, ſecum foveat: Ita ut, ſi *ordinaria in Pharmacopoliis parata vegetabilium cryſtallina lixivioſa Salia*, animo revolvo, ſæpe non ſatis mirari poſſim, quare iſtiuſmodi ſalia in hodiernâ praxi medica adhuc toto die adhibeantur, cum tamen medico ignotum ſit, quale ſal ægrotis commendet, aut præſcribat, *quia ejuſmodi cryſtalliſata ſalia nec pura alcalina, nec perfectè ſaturata ſalia neutra exiſtunt, & per conſequens accurate novit nemo, quantum alcali, & quantum acidi una drachma vel uncia talis pulchre cryſtallini ſalis contineat*, item, *an præſens ibi & ad cryſtalliſationem diſponens acidum, vegetabile, vel minerale acidum ſit.*

Quod ſi egomet in praxi medica *Sale Alcalino fixo* opus haberem, tum purum *ſal tartari* vel etiam depuratos *cineres clavellatos* reciperem; quod *ſi ſal acidum* ex uſu foret, tum ex apertis *puris acidis* commodiſſimum ſeligerem, & *ſi ſal medium* adhibendum eſſet, itidem ejuſmodi *ex uſitatis plene ſaturatis ſalibus mediis*, quæ me certiorem reddunt, & quod ad præſentem ægritudinem pro commodiſſimo reputarem, in uſum vocarem; tum enim certo ſcirem, quid ex pharmacopolio daretur, & quid ægroti ſumerent, reliqua autem *incerta* & imperfecte ſaturata *ſalia, quæ nec pura ſalia acida, nec alcalina, nec media ſeu neutra ſunt, ſecure negligerem* & ſuo loco relinquerem.

Iſtam adhuc admonitionem & conſilium dare volo, quod ſi forte adhuc unum vel alterum ſingularem effectum ab hoc vel illo ſale vegetabili lixivioſo expectare velis, & quod ſi poſſibile eſt, ut quoddam Sal Alcalino-fixum adhuc ſingulare quippiam in re medica præ alio poſſidere queat ut ejuſmodi herbam ad minimum quam *leniſſime excandeſcere* ſinas, *non violenter incineres, multo minus fortiter exuras*, omnium minime vero *nec cineres nec ſal calcines*, tum forte

 ſpecifica

ſpecifica quæ expectatur virtus, *in paucis* quibuſdam reſtantibus revera *oleoſis partibus* (quippe in quibus tantummodo ſitam eam eſſe oportet) aliquo modo conſervaretur; cum contra certior ſim, quod *ſi* abſque conſideratione & cautione *igne flammæ exuratur, calcinetur & depuretur*, quod inquam revera *nihil ſpecifici* nec ſingularis amplius *reperiri aut demonſtrari* queat.

Quanquam igitur curioſitatis gratia, *ex una eademque planta abſque ullo peregrino additamento*, unice *mediante igne & aqua*, ut non dicam 40 vel 50, dicam tantummodo permulta genera ſalium alcalinorum fixorum, quorum aliud ab alio ſemper aliqua in parte, licet parum tamen aliqua in re, modo externo aſpectu, modo etiam interna leviore circumſtantia differre debet, præparare & producere norim; tamen altera quoque ex parte non ignotum mihi eſt, quod non tantum hæc multiplicia ex una eademque planta artificioſe producta, ſed & *omnia lixivioſa herbarum ſalia*, imo quod plus eſt, *omnia ſalia alcalino-fixa in orbe reperibilia ad eundem aſpectum, virtutem & efficaciam reduci poſſint:* ita ut hoc reſpectu & intellectu non niſi unicum & unius generis ſal Alcali fixum ex omnibus vegetabilibus in orbe ſtatuam, dum vel hoc unicum in varias formas & effectus, vel etiam omnia alia ad eundem aſpectum & effectum reducere poſſum, adeo ut *ſi ſalia lixivioſa ex centum vel pluribus herbis parata* ante oculos haberem, *ullum ſal, multo minus ullum ſubjectum* ex quo ejuſmodi ſal Alkali productum fuerit, *divinare poſſit nemo.* Quin nemo potis eſt tantummodo in genere cognoſcere, num ex eſculento aut innocuo, vel ex ſumme venenoſo & maxime nocivo vegetabili confectum ſit; an ſubjectum ſuaveolens, vel graveolens, plane abſque ullo odore vel fœtore fuerit; an ſapidum vel inſipidum;

 purgans

purgans vel adſtringens; antiſcorbuticum, epilepticum, vel antifebrile, emeticum, vel diureticum, narcoticum, vel ſternutatorium cauſticum, vel balſamicum; an ligna, vel radices, cortex, vel medulla, flores, vel herbæ ſemina, vel ſucci, vel quicquid fuerint, ex quibus ejuſmodi præſens ſal alcalinum paratum ſit.

Exiſtimo hæc ſufficere poſſe pro iis qui adhuc conſtanter opinantur, *Salia Alcalina fixa ſpecificam* herbarum aliorumque vegetabilium, ex quibus producuntur, *virtutem ſecum retinere*, ita ut ſal caryophyllorum & cinnamomi ſtomachicum, ſal hyoſciami & papaveris narcoticum ſal radicum jalappæ purgans, ſal radicum tormentillæ, vel corticum chinæ chinæ adſtringens vel antifebrile, ſal ipecacuanhæ & gratiolæ emeticum, ſal eſulæ cauſticum & ſal cicutæ venenoſum & lethiferum eſſet, convincendis, quin & univerſos reſurrectionis fratres ita confundendo, ut reſuſcitationem & reviviſicationem vegetabilium non ita facile concipere debeant, dum demonſtrari ipſis poteſt, omnia ejuſmodi ſalia lixivioſa in toto Regno Vegetabili ad eandem figuram & effectum, imo (ut ante dixi) ex eadem herba ad tam multiplicia ſalia reduci poſſe: unde aperte hic profiteor, *nemini hominum poſſibile eſſe, ex cineribus, vel lixivio ne quidem ſolam externam figuram iſtius vegetabilis, ex quo parata ſunt, rurſus producere, vel in ſale ipſo ex ejuſmodi puris ſalibus repræſentare*; de induſtria dico *ex ejuſmodi puris ſalibus*; ſiquidem ipſe non una vice vidi, ejuſmodi figuras herbarum *ex teneris æneis, & ſubtilibus linteis filis* præter propter *artificioſe concinnatis*, & in lixiviis concentratis impoſitas vel ſuſpenſas fuiſſe, ubi utique omnia ad ejuſmodi fila circumcirca cryſtalliſata fuere, quæ deceptor ignaris *tanquam veram reſuſcitationis plantarum repræſentationem* commonſtravit: verbo, tota quæ prætenditur *humana*

arte

arte resuscitatio, in veritate non fundata, sed tantum chimerica imaginatio est, & non nisi in libris visibilis & reperibilis, ita ut de hac materia jure dici possit:

Dico ego, tu dicis, sed denique dixit & ille,
Dictaque post toties nil nisi dicta vides.

Reperitur etiam *inter puriora & ad chymicos labores aptiora cognita fixa alcalica salia* ipsa, in hac vel illa parte *quædam differentia, quæ vero* itidem ab exercitato chymico *omnia removeri*, ea penitus *æqualia & ad eandem figuram & effectum reduci possunt.*

D. D. *Hoffmannus* Professor *Halensis*, amicus meus æstimatissimus in Libro 2. observationum Phys. Chym. selectiorum sub N°. 29. totum caput hac de re consignavit, *nihil tamen quam differentias ipsas observavit & protulit*, quæ præter propter & summatim in his consistunt.

1. Si oleum vitrioli nitro fixo affunditur, tum sub effervescentia verus spiritus nitri, vel aqua fortis exhalat.

2. Hoc vero nunquam fit, si oleum vitrioli sali tartari, vel cineribus clavellatis affundatur.

3. Quin & in his utrisque posterioribus rursus quædam observatur differentia, dum a sale tartari (ex affusione olei vitrioli) superficies nigricantem cuticulam acquirit, liquor ipse nigricans evadit, & plane alius fœtor, quam spiritus nitrosi, à nitro fixo deprehenditur.

4. Omnia autem hæc a cineribus clavellatis non observantur, dum ab iis nec spiritus nitri, nec cuticula, nec nigricans color seu solutio, sed iterum singularis vapor apparet.

5. Fumi

5. Fumi hi nitrosi etiam manifesti fiunt, si oleum vitrioli sali tartari extemporaneo, quod ex 2 partibus nitri & una parte tartari paratur, affunditur.

6. Quod vero iterum non licet videre in ejusmodi sale tartari extemporaneo, quod cum pauca additione nitri elaboratum fuit.

7. Ex sale tartari & arena vitrum clarum & pellucidum parari non potest.

8. Bene autem ex sale tartari extemporaneo, ut & ex cineribus clavellatis.

9. Ex sale tartari, vel cineribus clavellatis in crucibulo fusis, adjectis carbonibus, resultat species hepatis sulphuris, quale tamen nec nitrum fixum, nec nitrum causticum constituit.

10. Sal tartari & nitrum causticum cum spiritu vini rectificatissimo tincturam largiuntur, quod vero nec nitrum fixum, nec cineres clavellati, nec istud sal tartari extemporaneum quod ex 2 partibus nitri & 1 parte tartari paratur, depromunt.

Has quidem *differentias* laudatus D. D. *Hoffmannus advertit*, *sed non adduxit*, *unde hæc eveniant*, *qua in re differentia hæc sita sit*, *an*, *&* *quomodo ista meliorari & corrigi queant*, *multo minus quomodo hæc adeo differentia ab ipso reperta salia alcalino-fixa penitusque æqualia reddi possint*, cum tamen omnia & singula naturali ordine procedant, differentia non adeo difficulter percipi & facile corrigi, & unum sal alteri æquiparari possit, adeo ut *primum* ne unicum quidem phænomenon, ex omnibus supra allegatis, uni vel alteri

alteri ſali ſingulare exiſtat, & *ſecundo* inter omnia pura fixa alcalica ſalia nullum aliud diſcrimen amplius, niſi circa gradus cauſticitatis adverti debeat.

(*a*) Affuſum oleum vitrioli in nullo dictorum ſalium ſingularem, ſed ſemper eundem vaporem & fœtorem producere debet.

(*b*) Omnia hæc ſalia æqualiter in clarum & pellucidum vitrum redigi debent.

(*c*) Singula etiam ſpiritum vini rectificatiſſimum pulchro colore tingere debent, & ſic porro.

Sic non neceſſum eſt mirari, *quod oleum vitrioli ex nitro fixo*, vel *ex ſale tartari extemporaneo, quod cum* 2 *partibus nitri* paratum fuit, *ſpiritum nitroſum ejiciat*, dum, ſi hoc apparet in ejuſmodi ſale Alkali neceſſario *adhuc* quædam *nitri crudi portio* ineſt, unde exundantes ex eo fumi (qui nihil aliud quam verum ſpiritum nitri conſtituunt) adeo naturales ſunt, ac ſi Glauberiana methodo oleum vitrioli nitro crudo affunditur, cum e contra utique ex *ſale tartari vulgari, ex cineribus clavellatis, aliiſque* ejus generis *alcalinis ſalibus*, *quibus nitrum non accedit*, imo *N. B.* quibus non ſuperflue accedit, etiam *nullus ſpiritus nitri* liberari, vel fumus nitroſus exſpectari poteſt.

Hæc res quo tanto certius pateat, recipiatur tantum *idem nitrum fixum, vel idem ſal tartari extemporaneum*, à quo ab affuſione olei vitrioli fumus nitroſus apparet, idque denuo cum uno vel alio ſubjecto inflammabili Regni vegetabilis commiſceatur, *e. g.* nitrum fixum *cum majori* carbonum *quantitate*, & ſal tartari extemporaneum *cum copioſiore tartaro* conjungatur, & deflagret ut ante, vel majoris certitudinis

cauſa

caufa proportio carbonum, vel tartari adhuc plus augeatur, quo fuperfluum antea, & adhuc crudum exifteus nitrum plus inflammabilis terræ reperiat, quacum incendatur & alcalifetur, *ut* per confequens *nihil nitri crudi amplius reftare poffit*, tum revera ex hoc recollecto fale, ab affufione olei vitrioli, *nullus* fpiritus nitrofus amplius, fed potius plane alii vapores effumabunt.

Quod *oleum vitrioli cum fale tartari* fœtorem fpiritui nitri plane diffimilem, nigricantem cuticulam, & obfcuram folutionem efficiat, hoc a nulla alia re, nifi *a* fuperfluis adhuc *in fale tartari refiduis empyreumaticis* partibus unice dependet; quod fi fal tartari ab iftis partibus decenti modo repurgatum eft, tum itidem nec fœtor amplius, nec nigricans fubftantia, utpote *quæ oleum vitrioli cum omnibus oleofis contrahit*, apparebunt: unde ex *cineribus clavellatis*, quia ifti, mediante calcinatione, *ab oleo empyreumatico* magis *liberati* funt, ut & ex *puro fale tartari*, fi fufficienter calcinatum eft, ejufmodi nigredo nunquam apparet, nec demonftrari poterit, fed ab affufione olei vitrioli omnia clara, & albida permanent.

Simili ratione *hoc oleum empyreumaticum in fale tartari* unica exiftit caufa, quare cum arena clarum pellucidum vitrum non largiatur; fimul ac fuperflua hæc oleofa fubftantia ipfi dempta fuit, tum eodem modo, adeo aptum & commodum eft ad pellucidum vitrum conficiendum, ac *cineres clavellati*, *vel fal tartari extemporaneum* ipfum: hanc rem declarat & confirmat, quod fub ejus præparatione, durante detonatione cum nitro, *omnis oleofa tartari fubftantia combufta & deftructa* eft: unde hoc Sal Alkali, quamvis tartarus ad ejus præparationem accefferit, per confequens eodem modo vitrum clarum efficit quam cineres clavellati, ad quos nihil de tartaro affumitur.

Quinetiam hoc in tartaro adhuc præſens, vel alio quoque modo ſali alcalino conciliatum *Phlogiſton* utpote quod tantum & unice [prout jam ſæpius monui] *ad cauſticitatem* confert, eſt ſubſtantialis iſta materia, quæ ſpiritui inflammabili rectificatiſſimo *tincturam* conciliat, quanquam etiam ex parte ſpiritus ardens, qua menſtruum, ſi nempe ille *olei dives* ſit, non parum ad hoc contribuat, & *tinctura tanto magis acceleretur, & augeatur.* Quid mirum igitur, ſi ex ſale tartari extemporaneo cum 2 & 3 partibus nitri parato (quippe per quod omne inflammabile, & ad tincturam producendum abſolute neceſſarium deſtruitur) nullam tincturam recipias?

VII. *De relatione Salium Alcalino-fixorum, ad alia mixta chymica, eorumque uſitata hactenus applicatione ad Chymiam.*

QUanquam ſub definitione horum ſalium dixerim, ea conſiſtere ex terra, in qua parum fixioris vel ultimo magis concentrati ſalis acidi, & inflammabilis, mediante igne, toſtione quaſi & aſſatione impactum eſt, attamen eodem tempore ſimul adduxi, ut ex ipſis definitionis verbis, PARUM VEL ALIQUID, apparet, ſuperfluum ſive acidum, ſive inflammabile, imo ipſas terreſtres ſuperfluas partes, non modo non neceſſaria, ſed, & in reſpectu puritatis & perfectionis, quas ejuſmodi ſal requirit, præjudicioſa & nociva eſſe.

Quod ſi purum quoddam Sal Alcali-fixum, ſive de induſtria, ſive per accidens, cum ſatis notabili & aucta portione unius antedictarum conſtituentium partium, ſive ſit nimium acidi, ſive nimium inflamma-

bilis, ſive nimium partium terreſtrium, vel cum duobus horum ſimul, denuo tractatur & commiſcetur; tum novum hoc commixtum rurſus, *non modo aliam* plane *denominationem*, ſed & *plane alias qualitates & effectus*, ac antea ſolum Sal Alcali habuit, ſortitur.

Nam, ſi Sal Alcali-fixum cum ſale acido tam diu commiſcetur, donec, poſt remiſſionem effervescentiæ, & ſeparationem aquæ, utpote quæ tantum pro vehiculo ſolutionis inſerviit, ſyrupum violarum, ſi ejus aliquid admiſcetur, in ſuo colore non alteret, eumque nec rubrum, nec viridem reddat, tum appellatur *nova hæc mixtio ſal medium*, *ſal ſalſum*, vel *ſal neutrum*. Quod ſi acidum minerale ad hoc adhibitum fuit, tum novum ejuſmodi mixtum facile *in cryſtallos* concreſcit; ſi vero acidum vegetabile uſurpatum fuit, tum *difficulter*, *vel plane non cryſtalliſari* poteſt.

Cum autem in chymia *valde diſtincta ſalia acida* occurrant, proinde etiam juxta indolem iſtorum acidorum [ſi unum, vel alterum eorum, cum Sale Alcalino-fixo uſque ad ſaturationem unitum eſt] exinde productum *ſal medium* ordinario *denominationem accipit*, e. g.

1. Si Sal Alcali-fixum *cum acido vitriolico*, *ſeu ſulphureo*, ita commiſcetur, ut *cryſtalli* exinde emergant, tum ex his utriſque obortum cryſtallinum ſal medium plerumque *tartarus vitriolatus*, vel *ſal polychreſtum* vocatur.

2. Si Sal Alcali-fixum, *cum acido nitri* commiſcetur, & cryſtalliſatur, perfectum inde *nitrum* cryſtallinum exoritur, quod *nitrum regeneratum*, vel etiam *tartarum nitratum* appellare conſueverunt.

 3. Si

3. Si *cum acido ſalis communis* ſaturatur, fit inde *ſal commune regeneratum*, ita dictum *ſal embryonatum*, vel *digeſtivum* Sylvii.

4. *Cum acido aceti* fit *terra foliata tartari*, ſeu, ſic dictum *arcanum tartari*.

5. *Cum acido tartari* oritur *tartarus ſolubilis*, ſeu *tartarus tartariſatus*.

6. *Cum ſucco citri tartarus citratus*.

7. *Pars alcalina*, quæ *in ſale communi* reſidet, *cum acido vitriolico* ejuſmodi ſal medium conſtituit, quod *ſal mirabile* Glauberi vocant.

8. Quod ſi *pars alcalina nitri cum* dicto *acido vitriolico* commiſcetur, ita ut ex his duobus ingredientibus *cryſtallinum ſal medium* paretur, illud, quanquam in fundamento à tartaro vitriolato nihil differat, aliud tamen nomen recipit, dum ſcilicet ab innumeris annis *arcanum duplicatum*, vel *panacea Holſatica* appellatur.

9. Quod ſi vero ordinariis alcalinis plantarum ſalibus tantum ſuperfluum quicquam acidi, ſive à parte vegetabilis ipſius, ſive aliunde accedat, tum communiter inde *ſal cryſtallinum plantarum lixivioſum* oritur.

Si *Sal Alkali-fixum* cum *inflammabili* quodam miſceatur ſive ſint pinguedines, ſive expreſſa, quin & certis ſub enchireſibus deſtillata olea, exſurgit inde pro primo [uti notum eſt] SAPO, deinde vero etiam *ſal*

 volatile,

volatile & spiritus urinosus; quod si vero olei empyreumatici animalis quippiam accedit, tum hoc, cum eo etiam tantum imprægnatum, Sal Alcali, præ inflammabili vegetabilium, in curiosis quibusdam laboribus non parum sese distinguet.

Si bituminosum & acidum vitriolicum mixta [nempe *in sulphure* communi] cum Sale Alcalino-fixo concurrunt, gignitur inde *hepar sulphuris*.

Denique, si purum Sal Alkali-fixum in igne, cum terra saturatur, puta pellucida, ut *arena* communi, *silice*, *pyrite*, *glarea*, & similibus, tum non tantum *subtilis spiritus acidus* inde extorquetur, sed & totum mixtum convertitur in pellucidam & transparentem, in igne quidem adhuc fusibilem, in aqua vero amplius *indissolubilem terram*, nempe *vitrum*, vel etiam cum aliis additamentis in *porcellanam*.

In genere Salia Alcalia-fixa, non facile *sese uniunt*, vel hæc salia non facile quicquam *dissolvunt*, quod non vel *inflammabilitatem*, vel aciditatem quandam continet, & *unum semper lubentius & intimius quam alterum*.

1. Sic Salia Alcalia-fixa facile quidem *dissolvunt sulphur* commune, quippe in quo *inflammabile & acidum* unita occurrunt, verum *facile* quoque ab eo rursus *separantur* & liberantur.

2. Facile quoque dissolvunt, & sese uniunt cum *axungiis*, *pinguedinibus* & *oleis expressis*, & communicant pinguibus hisce materiis *dispositionem* sese cum ipsis prompte *in aqua solvendi*, & cum aqua sese uniendi, cum alias istæ absque Alcali-fixo unionem cum aqua omni modo fugiant & detrectent.

3. Salia fixa solvunt, & uniunt se quoque tandem cum *oleis destillatis* essentialibus, quamvis *paulo difficilius*.

Et

Et eadem cum differentia horum jam memoratorum duorum generum oleorum, eorumque faciliori vel difficiliori combinatione cum Alcali, *ſeparatio* quoque eorundem ſuccedit dum Salia hæc fixa a pinguedinibus, axungiis & oleis expreſſis perquam *facile*, & ab oleis æthereis, vel eſſentialibus, contra perquam *difficulter*, *vel plane non* ſeparari queunt, præcipue ſi ſemel intime cum iis unita, & utraque *in perfectum ſaponem* redacta fuere.

4. *Separatio ex vitris* equidem *tarde* aliquatenus ſuccedit, interim poſſibilis tamen eſt factu, quamvis in uno citius quam in alio (præ reliquis in *vitro ſilicum* omnium *facillime*) dummodo denuo cum Alcali ſecundum artem miſceantur, & debito modo tractentur.

5. *Cum ſalibus acidis* hæc Salium Alcalino-fixorum *unio & ſolutio* fere omnium *facillime* & *promptiſſime* ſuccedit, & quidem *triplici modo*;

(*a*) Vel *miſcendo*, ſi utraque ſimpliciter abſque intermedio conjungantur;

(*b*) Vel *præcipitando*, ſi vel (α) ſal acidum, vel (β) ſal alcalinum fixum antea cum alio quodam corpore commixta fuere;

(*c*) Vel etiam *abſque præcipitatione*, dum ſal acidum equidem itidem antea cum alio quodam commixtum fuit, ſed hoc in acido ſolutum per præcipitationem exinde non ſeparatur.

1. *Miſcendo* peragitur hæc unio, ſi Sal Alkali fixum in aqua ſolutum, vel etiam quod per ſe in deliquium abiit,

abiit, cum ſpiritu, vel liquore quodam acido confunditur, prout in elaboratione diverſorum ſupra adductorum ſalium mediorum videre licet, *e. g.* in præparatione terræ foliatæ tartari, tartari tartariſati, nitri regenerati, tartari vitriolati ex ſpiritu vitrioli & oleo tartari per deliquium, *&c.*

2. *Præcipitando* abſolvitur hæc unio (α); ſi *ſal acidum antea cum quodam* (A) *metallico*, vel etiam (B) *animali* combinatum & ſolutum fuit, id quod multiplici ratione, vel per accidens, vel de induſtria, fieri poteſt, & in Chymia Pharmaceutica ſæpius occurrit. (A) *e. g.* in præparatione auri fulminantis, in qua, ſi Sal Alcali ſolutum in aquam regiam auro ſoluto imprægnatam, infunditur, unio Salis Alcalici cum utriſque acidis (ſcilicet nitri & ſalis) præcipitando, vel cum proſtratione auri, contingit. Porro apparet hoc in præparatione mercurij præcipitati albi, in elaboratione tartari vitriolati Tachenii, & aliis metallicis præcipitationibus permultis. (B) circa *animales* ſolutiones videre licet ejuſmodi unionem Salis Alcalici cum acido itidem præcipitando factam, *e. g.* in præparatione magiſterii cornu cervi, aliarumque partuim animalium. (β) Alia ex parte peragitur hæc unio modo præcipitationis, *e. g.* in præparatione ſulphuris antimonii ſic dicti aurati, in qua *Sal Alcali primum* ſolutis ſulphureis partibus imprægnatum deprehenditur, quod tam cum affuſo ſale acido ſeſe unit, ſolutum vero antea ſulphur præcipitando deſerit; diſpaleſcit hoc porro, ſi commune ſmegma in aqua ſolutum cum acido præcipitatur, & hoc fit ubique, ubi craſſe pinguia reſinoſa, vel ſulphurea, cum Sale alcalino fixo antea ſoluta & combinata fuere, poſtea vero cum acido præcipitantur.

3. Tertia methodus unionis, quæ *abſque præcipitatione*, nec tamen ſimpliciter miſcendo abſolvitur, dum adhuc intermedium quoddam ſimul adeſt, *duplici modo* fieri poteſt;

a. Vel

α. Vel *ſi ſal acidum antea cum ſale volatili urinoſo combinatum, & in ſal ammoniacale redactum fuit*, ubi, ſi huic ſali volatili medio Sal Alkali fixum adjungitur, ſal acidum, præcipue ſi lenis tantummodo calor applicetur, repente novo huic advenienti alcali fixo ſeſe aſſociat, & deſerit ſal alcali volatile, quod antea continebat, quod tum dicto leni calore, tanquam deſertum & in ſe perquam volatile corpus, facile expelli poteſt;

β. Vel ſiſtitur etiam hic unionis modus, *ſi Sal Alcali antea cum debiliori acido ipſo combinatum fuit*, & fortius acidum affunditur, hoc novum mixtum in retorto vaſe igni exponitur: tum enim debilius acidum cogitur abſolute fortiori cedere, & deſtillando ſeparatur, quod in deſtillatione ſpiritus nitri & ſalis fumantis, aliorumque luculenter patet.

Quanquam autem hæc Salis Alcali fixi cum omnibus ſalibus acidis combinatio perquam *amice quaſi* peragitur, inde tamen *non exiſtimandum, ac ſi cum omnibus ÆQUALITER contingat*, vel cum uno eodem modo ac cum altero, *æquali firmitudine* ſeſe uniat. Minime! ſed & hac in re *ingens occurrit differentia*, dum in uno vel altero præferentia (ut barbare loquar) ſeu *propinquior affinitas*, vel prout cuilibet denominare placet, *inter Sal Alkali fixum* & hoc vel illud *ſal acidum* obſervatur. Et cum hæc *affinitatis ſcala* in Chymia *non parvi emolumenti*, ejuſque notitia Chymico practico perquam neceſſaria ſit, proinde de ea, iis præcipue, quibus iſta adhuc forte ignota eſt, quædam in medium proferre ſuperſedere non poſſum, præprimis cum ex combinatione Salis Alcalino-fixi cum ſalibus acidis, & ex ſcala iſta, quam jam producturus ſum,

ſum, major *vis & fortitudo unius acidi præ altero,* omnium optime annotari & dijudicari poſſit, nempe *in quantum ad combinationem cum alkali fixo ſeſe refert.*

Purum ergo *Sal Alcali fixum* omnium optime & *firmiſſime* ſeſe combinat cum fortiſſimo præ omnibus acido primigenio, puro puto, & *fixiori acido vitriolico & ſulphureo*: quod ſi hoc acidum adhuc cum principio inflammabili, ut communi ſulphure, commixtum prodit, tum intima ejusmodi unio cum alcali non celebratur, ſed ſuperficialis tantum ſolutio ſeu cohæſio emergit, &, ut ſupra jam notavi, fit *nudum hepar ſulphuris*, ex quo alcali *facillime*, imo *cum debiliſſimo acido vegetabili rurſus ſeparari poteſt.*

Bona ex parte *firmius* acidum hoc ſulphuris Sali Alcalino cohæret, ut ad minimum a debiliſſimo acido liberari non poſſit, ſi *portionem* tantum *inflammabilis*, quocum conjunctum fuerat, per deflagrationem *amiſit*, quod clare ſatis patet, ſi durante deflagratione ſulphuris, Sal Alcalinum fixum ea ratione applicatur, ut volatilis ſpiritus ſulphuris ei intricetur & irretiatur; interim tamen cohæſio hæc *non* eſt *ſatis firma*, dum volatilis hic ſpiritus *per* propriæ quoque indolis, purius tamen, ab inflammabili plane depuratum, & magis fixum & *concentratum, acidum vitriolicum* rurſus inde expelli, & à Sale Alcalino fixo liberari poteſt, ex alia ratione nulla, quam *quia* bona ex parte *adhuc de principio inflammabili participat*, ex quo acidum iſtud adhuc volatile & ſubtile, per conſequens non ita purum & fixum exiſtit, ac oleum vitrioli rectificatum; ſi vero ejuſmodi ſpiritus ſulphuris volatilis tantum per aliquod tempus *libero aëri* exponitur, tum tenerum hoc inflammabile plane *diſſipatur* & *exhalat*, reſtante è contra itidem puro, fixo, & cum alio ex vitriolo, vel alumine, deſtillato acido, in

 omnibus

omnibus probis *æquali*, & in nulla re diverſo acido, quod tum cum Sale Alcali fixo, eadem ratione ac aliud purum, fixum, acidum vitriolicum, ſeſe quam *firmiſſime* commaritabit.

Poſt hoc acidum ſulphureum, vel vitriolicum, unit ſeſe noſtrum Sal Alcali fixum lubentiſſime *cum acido nitri*, ſeu ſpiritu nitri.

Et poſt hoc cum *acido ſalis communis*, ſeu *marini*.

Denique omnium debiliſſime *cum acidis vegetabilium*, ut acido aceti, tartari, ſpiritu lignorum, ſpiritu ſacchari, ſucco citri, vino Rhenano, *&c.*

Ex his igitur ſufficienter addiſci poteſt, qua ratione novæ ſemper combinationes Salis Alcalino-fixi cum ſale acido perpetrari, & idem alcali aliquoties debiliori acido per fortius rurſus ſurripi poſſit, ubi autem in *ſcala hac* non deviandum eſt. Nam ſi Sal Alcali fixum cum puro acido vitriolico combinatum foret, tum utique nullum acidum ex omnibus aliis potens eſſet, hoc Sal Alcali fixum ipſi rurſus eripere, quia nimirum hoc eſt fortiſſimum omnium, & omnia reliqua acida ſunt multo debiliora, utpote quæ ſingula contraria ex parte ab acido vitriolico ſeparari poſſunt.

Equidem D. D. *Stahl* etiam ad hoc medium quoddam demonſtravit, qua ratione Sal Alkali ex acido vitriolico rurſus liberari poſſit: verum hoc non fit mediante alio acido, ſed mediante additione principij inflammabilis, paucis per artificioſam ſulphuris formationem, per conſequens requiſito ad hoc labore in igne. Laudatus D.D. *Stahl* hunc mihi, *Anno* 1718, cum tunc temporis *Lutitiæ Pariſiorum* adhuc degerem, ſingularem honorem exhibuit, ut hujus liberationis cauſa *novum* plane *problema*, ad iſtam ſulphuris geneſin plane non applicabile, in conſiderationem & ſolutionem per literas mihi proponeret; continetur autem ſequentibus verbis: *Qua ratione Sal Alcali fixum ab*

acido

acido vitriolico, prout utraque sub figura crystallini tartari vitriolati apparent, in sola cavitate manus, & unico in momento liberari possit? Quæ momenta alias inaudita adhuc fuere, quod possibilia existant, & forte ad hoc usque tempus adhuc nemini præter laudatum D. *Stahlium* & me, vel cui prior forte istud manifestavit, nota erant. Dominus *Geoffroy* senior, professor Chymiæ Parisiensis, cui problema hoc tum temporis communicabam, Anno 1720, in historia academiæ scientiarum Gallicæ, illud imprimi curavit, & *putativam* hujus problematis *solutionem* annexuit; sed vir hic quam amicus meus perdilectus, *rem plane non tetigit*, sed penitus *aberravit*, dum desideratam hanc Salis Alcalini separationem, de formatione sulphuris diu jam cognita & publice nota, explicat & applicat; hæc vero sulphuris productio plane *non in unico momento, multo minus in sola cavitate manus, sed in crucibulo igne candente fit*, vel perpetrari debet.

Circa combinationes præcipitatorias, in quibus metalla soluta fuere, adhoc observandum est, quod Sal Akali fixum, durante unione cum acido, cadenti ad fundum *metallo alterationem* quandam *imprimat*, quæ non raro tantam mutationem involvit, ut talia cum ipso præcipitata metalla perquam *difficulter in pristinam malleabilem & fluxilem*, seu fusibilem metallicam *formam* reduci sese patiantur; cujus rei (ut aliquid tantummodo adducam) etiam ferrum, quod ex commixtione vitrioli martis cum Sale Alcalino-fixo, in præparatione tartari vitriolati *Tachenij*, ad fundum cadit, sufficiens testimonium perhibet.

Solent etiam nostra *Salia Alkalina fixa*, præter memorata superius corpora, per se adhuc diversa *corpora metallica solvere*, quanquam pro hac intentione aliqualis causticitatis gradus requiratur.

 (*a*) Solvunt

(*a*) Solvunt proinde calcem *plumbi*, vel etiam plumbum tenerè rasum.

(*b*) Solvunt itidem subtilem rasuram *cupri*, vel etiam cuprum è vitriolo præcipitatum, quin & cuprum in viridi æris contentum.

(*c*) Sic & *stannum* solvunt;

(*d*) Ut & *regulum antimonij*, cum quo in calcem, imo etiam ultimatim, si fortissimo igne torquentur, plane in succinei coloris vitrum convertuntur.

(*e*) *Ferrum* solvunt duplici ratione;

(1.) Vel dum cum nitro detonatur, & nitrum causticum ejus ope producitur;

(2.) Vel etiam, si puram solutionem Salis Alcali fixi solutioni martis cum spiritu nitri antea factæ infundo, prout hoc fusius in Dissertatione quadam sub D. D. *Stahlio* de hac materia evolvi potest.

Quod si vero fixum nostrum Sal Alcali *antea sulphure* bene *imprægnetur*, tum *omnia metalla*, (quædam etiam semi-metalla) nimirum *cuprum*, *ferrum*, *plumbum*, *regulus antimonij*, imo etiam *stannum & aurum* cum ipso dissolvi possunt.

Denique, ut coronidem imponamus, adhuc meretur, quod Salia Alcalino-fixa, Salibus Alcalino-volatilibus *siccam consistentiam* conciliant, quod corpora alcalino-terrea non faciunt.

Solvunt etiam hæc fixa salia tam ex spiritibus urinosis, quam ex spiritibus inflammabilibus quoque superfluam

perfluam, & ſuperficie tenus tantum adhærentem, *ole-oſam* ſubſtantiam.

Quibus uſibus ulterius in Chymia adhiberi ſoleant, partim jam ſatis notum eſt, partim etiam occaſione variorum aliorum laborum jam à me pertractatum fuit, unde nec de his, nec de reliquis diverſis putatitiis, & injuria ſic æſtimatis, revera autem *falſis Salibus Alcalinis*, quippe de quibus adhuc unum & alterum monendum, ſi non fortaſſe totum capitulum annectendum eſſet, ulterius quicquam adducam; ſed ne pertractatio hæc nimium excreſcat, finem hiſce imponam.

Berolin. Menſis Sept. 8vo. 1725.

CASPAR NEUMAN,

Chymiæ practicæ Profeſſor Regius.
